

Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Ahmad Shafwan S. Pulungan^a, Marlinda Nilan Sari Rangkuti^b, Elfrida Malau^c,
Olyfiah Finanta^d, Zuhairah Atika^e

^aBiologi, MIPA, Universitas Negeri Medan, zuhairahatika75@gmail.com

ABSTRACT

Leeks (*Allium fistulosum* L.) are a type of vegetable plant in the genus *Allium* which is widely cultivated in Indonesia. Scallions are also a plant that is often used as an additional spice in cooking. In general, the production of leek plants (*Allium fistulosum* L.) really requires a good level of soil fertility where the level of soil fertility is also determined by the microorganisms contained therein. For the living environment such as soil, the presence of microorganisms can determine the level of soil fertility and improve soil conditions. The aim of this research was to examine the effect of mycorrhizal biofertilizer on the growth of leek (*Allium fistulosum* L.) and determine the effect of mycorrhizal biofertilizer on the growth of leek (*Allium fistulosum* L.). The method used in the research was a laboratory experiment which was carried out directly by researchers at the Microbiology Laboratory, Medan State University. The results of this research were that the treatment of mycorrhizal fertilizer on leeks had 2 parameters, namely plant height and number of leaves, which had an optimal effect. Based on the average yield data from the yield table, the application of a single mycorrhizal fertilizer to red spinach plants really had a big influence on its growth, where the height and number of leaves obtained each week increased 2 times more.

Keywords: Spring Onion¹, mycorrhiza², Nutrient³

ABSTRAK

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran genus *Allium* yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Bawang daun juga merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai tambahan rempah pada masakan. Pada umumnya, produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) sangat memerlukan tingkat kesuburan tanah yang baik dimana tingkat kesuburan tanah juga sangat ditentukan oleh mikroorganisme yang terkandung didalamnya. Bagi lingkungan hidup seperti tanah, adanya mikroorganisme dapat menentukan tingkat kesuburan tanah dan memperbaiki kondisi tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh pupuk hayati mikoriza terhadap pertumbuhan Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dan mengetahui pengaruh pupuk hayati mikoriza terhadap pertumbuhan Bawang daun (*Allium fistulosum* L.). Metode yang digunakan pada penelitian adalah eksperimental laboratorium yang langsung dilakukan oleh peneliti di Laboratorium Mikrobiologi, Universitas Negeri Medan. Hasil pada penelitian ini adalah, perlakuan pupuk mikoriza terhadap daun bawang terdapat 2 parameter yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun sangat berpengaruh optimal. Berdasarkan data hasil rata-rata dari tabel hasil bahwa pemberian pupuk mikoriza tunggal pada tanaman bayam merah sangat memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhannya, dimana tinggi dan jumlah daun yang didapatkan setiap minggunya bertambah 2 kali lebih banyak.

Kata Kunci: Bawang Daun¹, Mikoriza², Unsur Hara³



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) adalah salah satu jenis tanaman sayuran genus *Allium* yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Lupita et al., 2019). Bawang daun juga merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai bahan rempah pada masakan. Tanaman ini dapat dikonsumsi dalam bentuk segar atau dengan kata lain bisa langsung dimakan bersama dengan sayuran lainnya (Fitriadi et al., 2017). Selain menambahkan aroma yang khas, bawang daun juga memberi rasa sedap pada masakan karena memiliki aroma yang khas dan biasa digunakan sebagai pengharum masakan (Fitriadi et al., 2017).

Bawang daun juga memiliki kandungan vitamin A dan C yang tinggi, sehingga manfaatnya sangat baik bagi kesehatan. Selain itu, karena aromanya pula daun bawang dapat difungsikan sebagai tanaman pengusir hama dengan cara ditumpang-sarikan dengan tanaman lain karena menurut (Dadang, 1999) pada (Nirmayanti, 2004) tanaman repellent/penolak organisme pengganggu tanaman (OPT) akan melindungi tanaman didekatnya dengan bau-bauan yang dikeluarkan oleh tanaman tersebut, bentuk dan warna daun atau bunga yang khas yang tidak disukai hama, sehingga hama akan menjauh dari tanaman utama (Dadang, 1999).

Disamping berfungsi sebagai bahan masakan dan obat pengusir hama, bawang daun juga dapat dimanfaatkan sebagai obat luka bakar (Sunaryono, 2012). Dengan demikian, bawang daun cukup diminati masyarakat di seluruh dunia dan mudah ditemukan (Fitriadi et al., 2017). Bahkan, bawang. daun termasuk sayur unggulan di daerah Kalimantan (Ira et al., 2020). Hal tersebut karena bawang daun memiliki daya adaptasi yang relatif luas terhadap daerah lingkungan tempat tumbuhnya (Alfiana, 2018).

Dalam pertumbuhan dan perkembangannya, bawang daun memerlukan beberapa faktor yang cukup, salah satunya yaitu air. Menurut air.. Bambang (2005), pengairan bawang daun cukup dilakukan seperlunya. Pengairan yang berlebihan dapat menyebabkan busuk akar sehingga tanaman menjadi layu dan akhirnya mati.

Pada umumnya, produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) sangat memerlukan tingkat kesuburan tanah yang baik dimana tingkat kesuburan tanah juga sangat ditentukan oleh mikroorganisme yang terkandung didalamnya. Bagi lingkungan hidup seperti tanah, adanya mikroorganisme dapat menentukan tingkat kesuburan tanah dan memperbaiki kondisi tanah (Ibrahim et al., 2021)

Selain membutuhkan tanah yang subur, pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi dengan adanya pemberian pupuk secara rutin sesuai dosis. Umumnya petani menggunakan pupuk kimia dengan alasan unsure hara dalam pupuk kimia dapat diserap oleh tanaman secara langsung dan mempercepat masa tanam. Namun, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus akan memberikan dampak negatif yang besar pada tanaman. Beberapa penelitian telah dilakukan oleh ahli tanaman menyatakan bahwa pupuk kimia tidak bisa 100% diserap oleh tanaman. Oleh karena itu, aka nada residu yang akan tidak terserap di dalam tanah (Soekamto dan Fahrizal, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk menggunakan pupuk hayati mikoriza untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya terhadap tanaman bawang daun maupun tanah tempat bawang daun ditanam dan untuk dibandingkan dengan yang tidak diberi pupuk hayati mikoriza.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini adalah metode eksperimental Laboratorium yang dilakukan secara langsung di Laboratorium Mikrobiologi, Universitas Negeri Medan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2023 disalah satu rumah praktikkan di jalan pasar lalang nomor 11 Tanjung sari.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah polybag, penggaris/alat ukur, alat tulis, alat dokumentasi, cangkul kecil. Bahan yang digunakan ialah tanah humus, anakan bawang daun, pupuk mikoriza, air.

Prosedur Kerja

1. Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan terlebih dahulu seperti tanah, polibag, mikoriza, kertas label, bibit bawang daun.
2. Lalu dibuat media tanam dengan 3 polibag dengan perlakuan yang berbeda yaitu M0 tanpa mikoriza, M1 dicampur dengan mikoriza sebanyak 10 gr dan M2 dicampur mikoriza sebanyak 15 gr
3. Kemudian ditanam bibit bawang daun pada tiap polibag. Dalam hal ini bibit yang digunakan bukan biji melainkan pangkal batang bawang daun yang masing- masing berukuran 6 cm dan memiliki 3 helai daun
4. Lalu dilakukan pengamatan setiap minggu untuk melihat pengaruh pemberian pupuk mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Minggu ke-1

Perlakuan	Tinggi Tanaman 1	Jumlah Daun
M0	6 cm	3
M1	6 cm	3

M2	6 cm	3
Minggu ke-2		
Perlakuan	Tinggi Tanaman 1	Jumlah Daun
M0	8,2 cm	3
M1	16,3 cm	4
M2	22,4 cm	4
Minggu ke-3		
Perlakuan	Tinggi Tanaman 1	Jumlah Daun
M0	9,7cm	4
M1	25,1 cm	4
M2	30,5 cm	4
Minggu ke-4		
Perlakuan	Tinggi Tanaman 1	Jumlah Daun
M0	12 cm	4
M1	29,2 cm	4
M2	35 cm	4

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk mikoriza terhadap daun bawang terhadap 2 parameter yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun sangat berpengaruh optimal. Berdasarkan data hasil rata-rata dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk mikoriza tunggal pada tanaman bayam merah sangat memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhannya, dimana tinggi dan jumlah daun yang didapatkan setiap minggunya bertambah 2 kali lebih banyak.

Untuk perlakuan dosis mikoriza 10 dan 15 gram pada daun bawang terbukti dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun apabila dibandingkan dengan daun bawang yang tidak diberikan mikoriza. Tanaman bermikoriza tumbuh lebih baik dari pada tanaman tanpa mikoriza , karena mikoriza secara efektif dapat meningkatkan penyerapan unsur hara dan mikoriza juga dapat menyerap unsur hara dalam bentuk terikat dan yang tidak terawatt oleh tanaman. Seperti yang dikatakan Anas (1997) tanaman yang bermikoriza tumbuh lebih baik daripada tanaman yang tanpa mikoriza. Penyebab utamanya adalah mikoriza secara efektif dapat meningkatkan penyerapan unsur hara baik unsur hara makro dan mikro. Fungsi utama dari hifa ini adalah untuk menyerap fosfor dalam tanah.

Selain itu, mikoriza juga memacu pembentukan hormon-hormon pertumbuhan tanaman, seperti sitokinin dan auksin yang berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel sehingga hal ini semakin mengoptimalkan pertumbuhan tinggi tanaman (Talaca, 2010). Pada tanaman yang telah terinfeksi mikoriza, P dapat diserap secara langsung di sekitar daerah perakaran melalui epidermis akar, rambut akar, dan melalui hifa eksternal mikoriza di tanah.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk mikoriza terhadap daun bawang sangat berpengaruh optimal. Pemberian pupuk mikoriza tunggal pada tanaman bayam merah sangat memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhannya. Tanaman yang bermikoriza tumbuh lebih baik daripada tanaman yang tanpa mikoriza. Penyebab utamanya adalah mikoriza secara efektif dapat meningkatkan penyerapan unsur hara baik unsur hara makro dan mikro.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diucapkan pada seluruh pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini, baik dalam bentuk support dana, perizinann, konsultan, maupun membantu dalam pengambilan dan pengumpulan data. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya karena telah membantu menyelesaikan penelitian ini dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Almukarramah. 2020. *Tanaman Obat Keluarga*. Serambi academika. 4 (2).
- Bussa, L. O., Putra, N. L. S., & Hanum, F. (2019). Pengaruh Waktu Pemberian Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Harmony. *Agrimeta*, 09(17), 36–40
- Cahyono, B. (2005). Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Bawang Daun. Yogyakarta : Kanisius. Rukmana, R. (1995). Bertanam Bawang Daun. Yogyakarta : Kanisius.
- Fitriadi, S., Triatmoko, E., & Putri, R. A. S. (2017). Kontribusi tenaga kerja dalam keluarga terhadap pendapatan usahatani bawang daun (*Allium fistulosum* L.) di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kota Banjarbaru. *ZIRAA'AH*, 42 (3), 193-199.
- Ibrahim, Rubiah, Akmal, N. dan Nurizzatun. 2021. Pengaruh Penggunaan EM4 Dan Sayur Segar Sebagai Bahan Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.). *Jurnal Biologi Education*, 9 (2).
- Lupita, L., Riyanto., & Bambang, N. (2019) Pengaruh Total dissolved solid terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun. Publikasi Program Agroteknologi.
- Nirmayanti, F. (2014). Pengaruh Beberapa Jenis Tanaman Pendamping Terhadap Hama Phyllotreta Striolata F. (Coleoptera: Chrysomelidae) Pada Budidaya Sawi Hijau Organik. *Jurnal HPT*, 3(2), 69-75.
- Nurmala, P. 2014. Penjarangan Cendawan Mikoriza Arbuskula Indigeous dari Lahan Penanaman Jagung dan Kacang Kedelai Pada Gambut Kalimantan Barat. *Jurnal Agro*, 1 (1).
- Nurhayati. 2012. Perbanyak Mikoriza dengan Metode Kultur Plot. *Wahana Inovasi*, 8 (1).
- Muryati, S., Mansur, I. dan S.W. Budi. 2016. Keanekaragaman Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Pada Rhizosfer *Desmodium* spp. Asal PT. Cibiliung Sumberdaya, Banten. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 5 (4).
- Rukmana, R. 2014. *Bertanam Sayuran di Pekarangan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Saprianto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta : Penebar Swadaya.
- Soekanto, M.H. dan A. Fahrizal. 2019. Upaya Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering di Kelurahan Aimas Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Papua Journal of Community Service*, 1 (2).
- Siahaan, C.D., Sitawati dan S. Heddy. 2018. Uji Efektifitas Pupuk Hayati Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*, L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (9).
- Sunarjono, H. dan Nurrohmah, F.A. 2018. *Bertanam Sayuran Daun & Umbi*. Penebar Swadaya.
- Zulaikha, D. dan Gunawan. 2006. Serapan Fosfat dan Respons Fisiologis Tanaman Cabai Merah Cultivar Hot Beauty Terhadap Mikoriza dan Pupuk Fosfat Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Bioscientiae*, 3 (2).